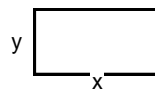


POLINOMIOS EJERCICIOS AMPLIACIÓN

1. Si x es la base de un rectángulo e y la altura escribe en lenguaje algebraico las siguientes frases:
- La base es igual al doble de la altura.
 - La base supera en 5 unidades a la altura.
 - La altura es $\frac{2}{5}$ de la base.
 - El área del rectángulo es 50 cm^2
 - La base y la altura se diferencian en 10 unidades



2. Escribe en lenguaje simbólico las siguientes ecuaciones:
- La suma de 3 números consecutivos es 18
 - Un padre (y) tiene el doble de edad que su hijo (x)
 - Entre Juan (x), Antonio (y) y Manolo (z) suman 15000 Pts.

3. Plantea la ecuación:
- Si resto 5 a un número me queda 13
 - Un compañero piensa un número, lo triplica, a lo que da le resta 7 y el resultado es 5

4. ¿Para $x = -1$ cuál es el valor de la siguiente expresión algebraica? $2x^4 - 6x^2 + 3x - 2$

5. ¿Cuál es el valor para $a = 2$ y $b = 0$ de la siguiente expresión algebraica? $\frac{a^2 + 7b - 6}{b^3 - 2ab + a^3}$

6. Sacar factor común en las siguientes expresiones:

$$a / 14m^2 - 7m^3n \quad b / m(x-2) - (x-2) \quad c / 3x^2 + 3y + ax^2 + ay$$

7. • Despeja la incógnita indicada en las siguientes ecuaciones o fórmulas:

$$\begin{array}{lll} a) m = \frac{a+b}{2} & b) F = \frac{9 \cdot C + 160}{5} & c) y = \frac{2x+6}{3} \\ \text{despeja } b & \text{despeja } C & \text{despeja } x \end{array}$$

8. Desarrolla los siguientes polinomios:

- $(x-3) \cdot (x+5)$
- $3 \cdot (x+1) \cdot x$
- $(x+2) \cdot (2x-4)$
- $x \cdot (5x-3)$

9. Saca factor común en los siguientes polinomios: a) $x^2 - 3x$ b) $2x^2 + x$ c) $3x^2 + 5x$

10. Efectúa en línea: $(6x^3 + 5x^2 - 4) \cdot (2x^2 - 3x + 7)$

11. Efectúa: $(x^4 + 2x^3 - x^2 - 3x + 2) \cdot (3x^2 - 5x + 1)$

12. Desarrollar la siguiente potencia: $(2x + 3)^4$

13. Sean polinomios de abajo. Efectuar las siguientes operaciones indicadas:

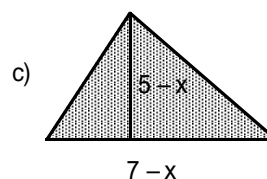
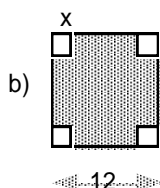
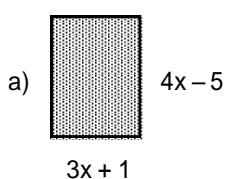
$$P(x) = 2x^3 - 6x^2 - 3x + 7 \quad Q(x) = -x^4 - 5x^3 + 8x - 5$$

- a) $P(x) - Q(x)$; b) $3P(x) + 2Q(x)$

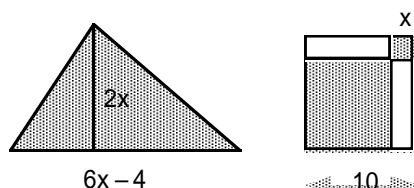
14. Calcula los polinomios siguientes:

- a) $(x-1) \cdot (x+3) \cdot x$ b) $(x+2)^2(x-1)$

15. Calcula el área sombreada de las figuras siguientes:



16. Calcula el área sombreada de las figuras siguientes:



17. Efectúa el cuadrado: a) $(-2 + x)^2$ b) $(a - 3)^2$ c) $(-1 - y)^2$
18. Efectúa: a) $(-2 + x)(-2 - x)$ b) $(a - 3)(a + 3)$ c) $(-1 - y)(-1 - y)$
19. Sacar factor común en:
a) $5a + 5b + 25$
b) $3 + 81x - 27x^2$
c) $abc - 3ab + 3ac$
20. Saca factor común: a) $3a^2 - 9a$; b) $x^2 - x$; c) $26x - 39$; d) $3b^2 - b$
21. Sacar factor común y simplificar: $\frac{a^2 \cdot b + a \cdot b \cdot c}{a \cdot b \cdot c^2}$
22. Cuánto vale el cociente C(x) y el resto R(x) de la siguiente división? Comprueba el resultado.
 $(x^4 + 5x^3 + x^2 - 13x + 6) : (x^2 + 3x - 2)$
23. Hallar el cociente y el resto de la división. $x^5 - 5x^4 + 2x - 1 : x - 2$ Comprueba el resultado.
24. Calcula "a" para que el resto de la división sea 8. $3x^5 - 4x^4 + 2x^3 + a : x + 2$
25. Efectúa: $3x^4 + 15x^3 + 11x^2 + 12x + 1 : x^2 + 5x + 3$
26. Hallar el cociente y el resto de la división comprobando que está bien: $2x^5 + 3x^3 + 8 \quad | \quad x^2 + 2x$
27. Escribe un polinomio que tenga de raíces: -1, 5 y 0. Primero puedes hallar la expresión factorial y después obtener la general.
28. Escribe un polinomio que tenga de raíces: $\frac{2}{3}$ y 1
29. Factoriza y comprueba el resultado: $x^3 + x^2 - 37x + 35$
30. Factoriza el polinomio y comprueba el resultado: $3x^3 - 3x^2 - 6x$
31. Simplifica: $\frac{x^3 - x}{3x^3 + 9x^2 - 3x - 9}$
32. Simplifica la fracción: $\frac{x^3 + x^2 - 5x + 3}{x^3 + 2x^2 - 3x}$
33. Simplifica: $\frac{x^3 - 5x^2 - 2x + 24}{x^3 + 5x^2 - 4x - 20}$
34. Calcula y simplifica: $\frac{x}{x+3} \cdot \frac{x^2 - 9}{x^2}$
35. Calcula y simplifica: $\frac{x^3}{x-2} : \frac{x^2}{x^2 - 2x}$
36. Calcula y simplifica: $\frac{x}{x+1} - \frac{x-2}{x^2 + x}$
37. Calcula y simplifica al máximo los resultados: $\frac{3}{x-1} + \frac{4}{x^2 - 1}$
38. Calcula y simplifica al máximo los resultados: $x - \frac{x^2}{x-1} + \frac{x}{x+1}$
39. Hallar el inverso de: $x^2 - 3x$
40. Hallar el inverso de: $\frac{x+7}{x^3 - 3x^2}$